

Offene Abschlussarbeiten (Bachelor/Master)

auf dem Gebiet

Geschäftsprozessmodellierung in der Hochschullehre

Schlagwörter: *E-Assessment; Natural Language Processing; Maschinelles Lernen; Künstliche Intelligenz; Agile Softwareentwicklung; Microservice-Architekturen; Petri-Netze; Business Process Model and Notation; Lernziele; Kompetenzorientierung; Hochschuldidaktik; Digitalisierung und Automatisierung*

Geschäftsprozessmodelle sind ein Hilfsmittel um komplexe Prozesse in Unternehmen und gemeinnützigen Organisationen darzustellen. Sie dienen als Grundlage für die Dokumentation, Kommunikation sowie weiterführende Analysen mit dem Ziel, betriebliche Abläufe zu verstehen und zu verbessern. Die Geschäftsprozessmodellierung ist ebenso Bestandteil des Kerncurriculums zahlreicher Studiengänge der Informatik, Ingenieurs- und Wirtschaftswissenschaften. Anhand eines Geschäftsprozessmodells werden bestehende oder geplante Wirklichkeitsausschnitte in Form eines Diagramms wiedergegeben. Dazu lernen Studierende verschiedene Modellierungssprachen wie z.B. Petri-Netze, Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK), Business Process Model and Notation (BPMN) oder UML-Aktivitätsdiagramme kennen. Für die Hochschulen bedeutet das, regelmäßig in Übungen und Klausuren eine Vielzahl von studentischen Modellen manuell auf ihre Korrektheit überprüfen zu müssen. Das betrifft sowohl die syntaktische Korrektheit (werden die Regeln der Modellierungssprache eingehalten?) als auch die semantische Korrektheit (wird der gewünschte Ausschnitt korrekt wiedergegeben?). Insbesondere in Lehrveranstaltungen mit hohen Teilnehmerzahlen macht dies einen nicht unerheblichen Arbeitsaufwand aus. Um diese Herausforderung bewältigen zu können, ist der Einsatz einer automatisierten Prüfung studentischer Modelle (im Sinne eines E-Assessment) ein vielversprechender Ansatz. In Frage kommen zum einen regelbasierte Ansätze, die für die Erkennung der Beschriftungen von Modellelementen sogenannte Natural Language Processing (NLP)-Verfahren einbinden. Denkbar sind zum anderen auch maschinelle Lernverfahren (automatische Klassifizierung auf Grundlage bereits bewerteter Datensätze).

Vor diesem Hintergrund sind verschiedene Abschlussarbeitsthemen denkbar, die sich mit der automatisierten Bewertung von digitalen Geschäftsprozessmodellen speziell im Kontext Hochschullehre befassen. In Bezug auf eine mögliche Weiterbeschäftigung in der Forschungsgruppe Betriebliche Informationssysteme (Prof. Dr. Andreas Oberweis) im Anschluss an eine Bachelor- oder Masterarbeit werden insbesondere Kandidaten bevorzugt, die sich derzeit eine Laufbahn im wissenschaftlichen Bereich als studentische Hilfskraft oder wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in (mit Promotionsmöglichkeit) vorstellen können. Grundvoraussetzungen sind Erfahrungen mit der Modellierung von Geschäftsprozessen (z.B. aus den Vorlesungen der Forschungsgruppe) und Programmierkenntnisse. Erwartet wird daneben das Interesse am Forschungsthema und am wissenschaftlichen Arbeiten (Literaturrecherche, systematische und gewissenhafte Arbeitsweise, aktives Einbringen in die wissenschaftliche Community, ...).

Bei Interesse bitte eine Bewerbung mit Motivationsschreiben bitte per E-Mail an meike.ullrich@kit.edu senden. Daraus sollte neben einer Beschreibung der o.g. Voraussetzungen hervorgehen, in welchem Zeitraum die Abschlussarbeit angefertigt werden soll. Im Optimalfall werden bereits konkrete Themenvorschläge herausgearbeitet und vorgestellt. Darüber hinaus sind ein Lebenslauf und ein aktueller Notenauszug beizufügen. Nach Prüfung aller eingehenden Bewerbungen werden passende Kandidaten ausgewählt und zu einem persönlichen Gespräch eingeladen (Zeitraum dafür ca. Juli-September). Für Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung.